

О результатах анализа вклада новых постиндустриальных укладов в душевой ВВП регионов Сибирского федерального округа Российской Федерации¹

The Results of the Analysis of Contribution of New Postindustrial Technological Modes to per Capita GRP of the Siberian Federal District's Regions of the Russian Federation

DOI 10.12737/24534

Получено: 18 декабря 2016 г. / Одобрено: 30 декабря 2016 г. / Опубликовано: 17 февраля 2017 г.



Левкина Н.Н.

Канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»,
Россия, 300026, г. Тула, проспект Ленина, д. 125
e-mail: asvipzfei@mail.ru

Levkina N.N.

Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University,
125, Prospekt Lenina, Tula, 300026, Russia
e-mail: asvipzfei@mail.ru

Аннотация

В статье представлены результаты анализа продуктивности технологических укладов в экономике Сибирского федерального округа. Использование оценки вклада в душевой ВВП индустриальных (реликтовых и четвертого) технологических укладов и уточненных данных о валовом региональном продукте позволило установить, что распространение новых — постиндустриальных технологических укладов в экономике отдельных регионов Сибирского федерального округа неравномерно. В Республике Алтай, Республике Тыва и в Алтайском крае постиндустриальные технологические уклады не получили распространения. Вклад новых укладов в душевой ВВП в Республике Хакасия в 2014 г. достиг 137 278,29 рублей (33,66% душевого ВВП), в Забайкальском крае — 13 639,60 рублей (4,80% душевого ВВП), в Красноярском крае — 407 182,66 рублей (60,08% душевого ВВП), в Иркутской области — 240 051,58 рублей (47,01% душевого ВВП), в Томской области — 272 318,94 рублей (50,16% душевого ВВП), в Кемеровской области — 101 798,34 рублей (27,34% душевого ВВП), в Новосибирской области — 173 936,00 рублей (39,13% душевого ВВП), в Омской области — 141 596,56 рублей (34,35% душевого ВВП). В экономике регионов Сибирского федерального округа в системах новых технологических укладов используется от 0,5 до 12% ресурсов.

Ключевые слова: постиндустриальные технологические уклады, душевой ВВП, использование ресурсов, эконометрические модели.

Abstract

The article presents the results of the analysis of technological modes' productivity in the economy of the Siberian Federal District. The use of evaluation of contribution to per capita GDP industrial (relict and fourth) technological modes and specified data on the gross regional product has allowed to establish that the spread of new postindustrial technological modes in the economy of different regions of the Siberian Federal District is uneven. In Republic of Altai, Republic of Tuva and Altai Territory the postindustrial technological modes are not widespread. The contribution of new modes in per capita GRP in Republic of Khakassia in 2014 reached 137 278.29 rubles (33.66% of per capita GRP), in Trans-Baikal territory — 13 639.60 rubles (4.80% of per capita GRP), in Krasnoyarsk territory — 407 182.66 rubles (60.08% of per capita GRP), in Irkutsk region — 240 051.58 rubles (47.01% of per capita GRP), in Irkutsk region — 240 051.58 rubles (47.01% of per capita GRP), in Tomsk region — 272 318.94 rubles (50.16% of per capita GRP), in Kemerovo region — 101 798.34 rubles (27.34% of per capita GRP), in Novosibirsk region — 173 936.00 rubles (39.13% of per capita GRP), in Omsk region — 141 596.56 rubles (34.35% of per capita GRP). The system of new technological modes uses 0.5–12% of the resources of the Siberian Federal District's regions.

Keywords: postindustrial technological modes, per capita GRP, the use of resources, econometric models.

Настоящая работа посвящена анализу вклада пятого и шестого технологических укладов в экономику Российской Федерации на примере регионов Сибирского федерального округа.

На предыдущих этапах исследования была проанализирована экономическая динамика развитых стран с целью выявления циклов Кондратьева и их связи с технологическими укладами [3, 5, 6, 9]. В результате было установлено среднее значение сумм продуктивности реликтовых укладов и максимальной продуктивности четвертого технологического уклада в экономических системах рассмотренных стран — 5004 Гери-Хемис долл. 1990 г. (стандартная ошибка составила 584 Гери-Хемис долл. 1990 г.) [3, 10]. Полученные результаты позволили установить среднее значение сумм продуктивности реликтовых укладов и максимальной продуктивности четвертого технологического уклада в рублях — 161 379 руб. 2008 г.

(стандартная ошибка 18 834 руб. 2008 г.) [1] и оценить вклад в душевой ВВП индустриальных — реликтовых и четвертого технологических укладов (см. табл. 1) [2].

Для того чтобы установить вклад пятого и шестого технологических укладов в экономику того или иного региона, помимо значений вклада реликтовых и четвертого технологического укладов в целом по стране по годам (см. табл. 1), необходимы данные о ВВП региона (см. табл. 2–4) [7, 8].

Сибирский федеральный округ объединяет 12 субъектов Российской Федерации, среди которых четыре республики (Алтай, Бурятия, Тыва и Хакасия), три края (Алтайский, Забайкальский и Красноярский), а также пять областей (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская).

Территория Сибирского федерального округа занимает 30% территории Российской Федерации. Округ по праву называют ресурсной кладовой России,

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФНФ № 15-02-00369.

Таблица 1

Душевой ВВП России

Год	Душевой ВВП в текущих ценах, руб.	Душевой ВВП, обеспечиваемый индустриальными укладами в текущих ценах, руб.
2001	65 203	55 378,40
2002	79 558	63 993,69
2003	97 158	72 736,33
2004	125 857	87 488,70
2005	160 285	104 379,20
2006	200 488	120 213,70
2007	248 332	136 808,40
2008	308 305	161 379,00
2009	290 062	164 596,50
2010	345 645	187 947,60
2011	417 761	217 871,20
2012	468 020	236 986,70
2013	495 581	248 292,10
2014	542 415	270 603,80

так как на его территории сосредоточены 85% общероссийских запасов свинца и платины, 80% угля и молибдена, 71% никеля, 69% меди, 44% серебра и 40% золота, а также значительные запасы древесины, водных и гидроэнергетических ресурсов.

Таблица 2

Душевой ВВП республик Сибирского федерального округа — полная оценка

Год	Душевой ВВП в текущих ценах, руб.			
	Республика Алтай	Республика Бурятия	Республика Тыва	Республика Хакасия
2001	29 257,01	40 015,27	22 455,97	47 924,18
2002	34 270,39	50 466,44	29 371,51	60 841,25
2003	44 254,99	69 522,96	34 589,62	69 316,26
2004	54 267,20	84 762,29	41 678,61	79 123,96
2005	55 798,14	98 960,90	49 190,02	99 666,69
2006	73 670,91	121 555,33	64 066,18	129 060,35
2007	94 784,67	141 419,58	81 228,44	152 340,56
2008	119 227,03	167 889,02	101 895,30	176 830,81
2009	125 274,61	161 472,53	113 377,46	196 344,58
2010	142 435,65	180 210,02	130 999,87	236 261,25
2011	167 838,13	208 740,31	142 794,96	280 483,76
2012	194 836,13	227 200,89	161 581,09	328 693,56
2013	206 832,49	238 194,94	173 896,87	348 277,52
2014	250 255,50	257 482,95	203 095,33	407 882,09

Регионы, входящие в Сибирский федеральный округ, имеют значительные различия по географическому положению, природным и климатическим условиям, потенциалу и степени освоенности природных ресурсов, плотности населения, что обуславливает существенные различия экономического потенциала регионов округа.

По уровню социально-экономического развития среди регионов Сибирского федерального округа можно выделить три группы. К первой группе отно-

сятся регионы с относительно высокой плотностью населения, относительно сбалансированной аграрной и промышленной экономикой, сравнительно высоким уровнем развития инфраструктуры и освоенности территории (Алтайский край, Новосибирская, Омская и Томская области).

Вторая группа включает регионы с ярко выраженной специализацией и относительно высоким уровнем развития перерабатывающей промышленности и ресурсных отраслей. В данную группу регионов входят Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская и Кемеровская области.

Таблица 3

Душевой ВВП краев Сибирского федерального округа — полная оценка

Год	Душевой ВВП в текущих ценах, руб.		
	Алтайский край	Забайкальский край	Красноярский край
2001	31 031,88	39 573,20	105 651,22
2002	36 668,47	50 360,72	101 824,99
2003	44 584,54	60 201,05	120 311,75
2004	57 966,02	69 460,70	161 621,26
2005	68 879,87	79 028,48	195 057,92
2006	89 410,56	103 764,74	262 454,27
2007	115 265,07	126 422,02	328 160,76
2008	137 825,35	164 270,73	338 413,66
2009	140 724,42	172 825,82	341 177,52
2010	163 692,10	197 219,06	488 431,01
2011	181 733,90	244 027,21	545 387,57
2012	205 765,98	273 510,21	557 805,42
2013	227 630,19	274 812,85	577 821,22
2014	255 118,73	284 243,40	677 786,46

В третью группу входят регионы с относительно низкой плотностью населения и сравнительно низким уровнем социально-экономического развития: Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва и Забайкальский край.

Семь регионов Сибирского федерального округа (Кемеровская область, Красноярский край, Иркутская область, Забайкальский край, Алтайский край, Республика Бурятия и Республика Тыва) входят в число 25 субъектов Российской Федерации, на долю которых приходится более 75% всего природно-ресурсного потенциала России, причем лидирующее положение в этом списке занимает Кемеровская область [5]. Однако обратной стороной богатого ресурсного потенциала Сибирского федерального округа является угроза закрепления за регионами Сибири роли сырьевого придатка развитых экономик.

К основным угрозам развития экономики Сибирского федерального округа относятся также резкие изменения цен на мировых рынках сырья, суровые природно-климатические условия, высокая терри-

ториальная дифференциация, низкая транспортная освоенность, транспортная удаленность от развитых регионов страны и мировых рынков, при этом исторически сложившаяся чрезмерная ориентация экономики на внешние рынки.

Таблица 4

Душевой ВРП областей Сибирского федерального округа — полная оценка

Год	Душевой ВРП в текущих ценах, руб.				
	Иркутская область	Кемеровская область	Новосибирская область	Омская область	Томская область
2001	60 778,48	51 268,40	46 434,04	38 569,34	71 572,51
2002	70 945,54	61 386,73	59 814,08	58 195,57	94 460,69
2003	85 109,18	74 492,99	74 568,13	72 447,96	121 151,94
2004	108 378,45	110 747,02	92 677,99	121 762,58	165 237,13
2005	131 717,50	134 098,56	113 248,64	139 482,37	198 867,46
2006	170 769,54	156 664,58	142 949,50	167 186,30	236 075,01
2007	207 756,76	199 773,79	175 512,86	188 124,21	265 836,27
2008	232 684,79	269 472,06	222 859,39	227 122,74	314 484,69
2009	242 118,42	238 229,59	206 671,42	218 432,86	306 108,36
2010	293 917,10	296 319,51	238 069,84	253 112,96	357 075,22
2011	345 246,53	359 784,74	295 182,36	301 602,31	418 489,37
2012	408 090,97	350 446,31	361 626,34	333 579,60	469 156,65
2013	435 837,66	319 551,31	393 684,48	366 158,62	494 155,58
2014	510 655,38	372 402,14	444 539,80	412 200,36	542 922,74

На основе данных, представленных в табл. 1–4, был установлен вклад новых — пятого и шестого технологических укладов в душевой ВРП регионов Сибирского федерального округа как разницы между величиной ВРП и величиной суммарной продуктивности реликтовых и четвертого технологических укладов. Результаты представлены в табл. 5–7.

Данные табл. 5–7 свидетельствуют о том, что распространение новых — постиндустриальных технологических укладов в экономике регионов Сибирского федерального округа Российской Федерации весьма неравномерно.

Как показывают данные табл. 5, в Республике Алтай и Республике Тыва новые постиндустриальные технологические уклады в течение рассматриваемого периода (2001–2014 гг.) распространения не получили.

В Республике Хакасия постиндустриальные уклады начали оказывать влияние на величину ВРП лишь с 2006 г. К 2014 г. вклад пятого и шестого укладов в душевой ВРП достиг 137 278,29 руб. и составил 33,66% душевого ВРП. Поскольку продуктивность новых технологических укладов в 5–10 раз выше продуктивности индустриальных экономических укладов [3], можно утверждать, что в экономике данного региона в системах новых технологических укладов используется 3–7% ресурсов.

Таблица 5

Вклад новых укладов в душевой ВРП республик Сибирского федерального округа

Год	Вклад новых укладов в душевой ВРП, руб.			
	Республика Алтай	Республика Бурятия	Республика Тыва	Республика Хакасия
2001	0	0	0	0
2002	0	0	0	0
2003	0	0	0	0
2004	0	0	0	0
2005	0	0	0	0
2006	0	1341,63	0	8846,65
2007	0	4611,18	0	15 532,16
2008	0	6510,02	0	15 451,81
2009	0	0	0	31 748,08
2010	0	0	0	48 313,65
2011	0	0	0	62 612,56
2012	0	0	0	91 706,86
2013	0	0	0	99 985,42
2014	0	0	0	137 278,29

Наиболее интересная ситуация сложилась в Республике Бурятия. Проведенный анализ показал, что валовой региональный продукт данного региона обеспечивался влиянием пятого и шестого технологических укладов лишь в 2006–2008 гг. Данная республика характеризуется резким преобладанием горного рельефа, что обуславливает значительные трудности в развитии экономики.

Оценка вклада новых технологических укладов в душевой ВРП краев Сибирского федерального округа (см. табл. 6) также свидетельствует о неравномерности их распространения среди данных субъектов Российской Федерации.

Таблица 6

Вклад новых укладов в душевой ВРП краев Сибирского федерального округа

Год	Вклад новых укладов в душевой ВРП, руб.		
	Алтайский край	Забайкальский край	Красноярский край
2001	0	0	50 272,82
2002	0	0	37 831,30
2003	0	0	47 575,42
2004	0	0	74 132,56
2005	0	0	90 678,72
2006	0	0	142 240,57
2007	0	0	191 352,36
2008	0	2891,73	177 034,66
2009	0	8229,32	176 581,02
2010	0	9271,46	300 483,41
2011	0	26 156,01	327 516,37
2012	0	36 523,51	320 818,72
2013	0	26 520,75	329 529,12
2014	0	13 639,60	407 182,66

Таблица 7

**Вклад новых укладов в душевой ВРП областей
Сибирского федерального округа**

Год	Вклад новых укладов в душевой ВРП, руб.				
	Иркутская область	Кемеровская область	Новосибирская область	Омская область	Томская область
2001	5400,08	0	0	0	16 194,11
2002	6951,85	0	0	0	30 467,00
2003	12 372,85	1756,66	1831,80	0	48 415,61
2004	20 889,75	23 258,32	5189,29	34 273,88	77 748,43
2005	27 338,30	29 719,36	8869,44	35 103,17	94 488,26
2006	50 555,84	36 450,88	22 735,80	46 972,60	115 861,31
2007	70 948,36	62 965,39	38 704,46	51 315,81	129 027,87
2008	71 305,79	108 093,06	61 480,39	65 743,74	153 105,69
2009	77 521,92	73 633,09	42 074,92	53 836,36	141 511,86
2010	105 969,50	108 371,91	50 122,24	65 165,36	169 127,62
2011	127 375,33	141 913,54	77 311,16	83 731,11	200 618,17
2012	171 104,27	113 459,61	124 639,64	96 592,90	232 169,95
2013	187 545,56	71 259,21	145 392,38	117 866,52	245 863,48
2014	240 051,58	101 798,34	173 936,00	141 596,56	272 318,94

В Забайкальском крае постиндустриальные уклады начали оказывать влияние на величину валового регионального продукта лишь с 2008 г., и к 2014 г. их вклад в душевой ВРП достиг 13 639,60 руб. и составил лишь 4,80% душевого ВРП. Это позволяет полагать, что в экономике Забайкальского края в системах пятого и шестого технологического укладов используется 0,5–1,0% ресурсов.

Вклад новых укладов в душевой ВРП в Красноярском крае в 2014 г. достиг 407 182,66 руб. и составил 60,08% душевого ВРП, что позволяет утверждать, что в экономике данного региона в системах новых технологических укладов используется 6–12% ресурсов.

В Алтайском крае новые постиндустриальные технологические уклады распространения не получили.

Меньшую неравномерность распространения постиндустриальных технологических укладов демонстрируют результаты анализа пяти областей, входящих в Сибирский федеральный округ (см. табл. 7).

Вклад новых укладов в душевой ВРП в Иркутской области в 2014 г. достиг 240 051,58 руб. и составил 47,01% душевого ВРП. Вклад новых укладов в душевой ВРП в Томской области в 2014 г. достиг 272 318,94 руб. и составил 50,16% душевого ВРП. Это позволяет полагать, что в экономике Иркутской и Томской областей в системах новых технологических укладов используется 5–10% ресурсов.

На душевой ВРП Кемеровской и Новосибирской областей пятый и шестой технологические уклады начали оказывать влияние лишь с 2003 г., в Омской области — с 2004 г.

Вклад новых укладов в душевой ВРП в Кемеровской области к 2014 г. достиг 101 798,34 руб. и составил 27,34% душевого ВРП, следовательно, в эконо-

мике данного региона в системах новых технологических укладов используется 3–6% ресурсов.

Вклад новых укладов в душевой ВРП в Новосибирской области в 2014 г. составил 173 936,00 руб. (39,13% душевого ВРП). Это позволяет полагать, что в экономике области в системах новых технологических укладов используется от 4 до 8% ресурсов.

Вклад новых укладов в душевой ВРП в Омской области к 2014 г. достиг 141 596,56 руб. и составил 34,35% душевого ВРП. Это позволяет утверждать, что в экономике данного региона в системах новых технологических укладов используется 3–7% ресурсов.

Распределение регионов Сибирского федерального округа по величине вклада пятого и шестого технологических укладов в душевой ВРП представлено на рис. 1.

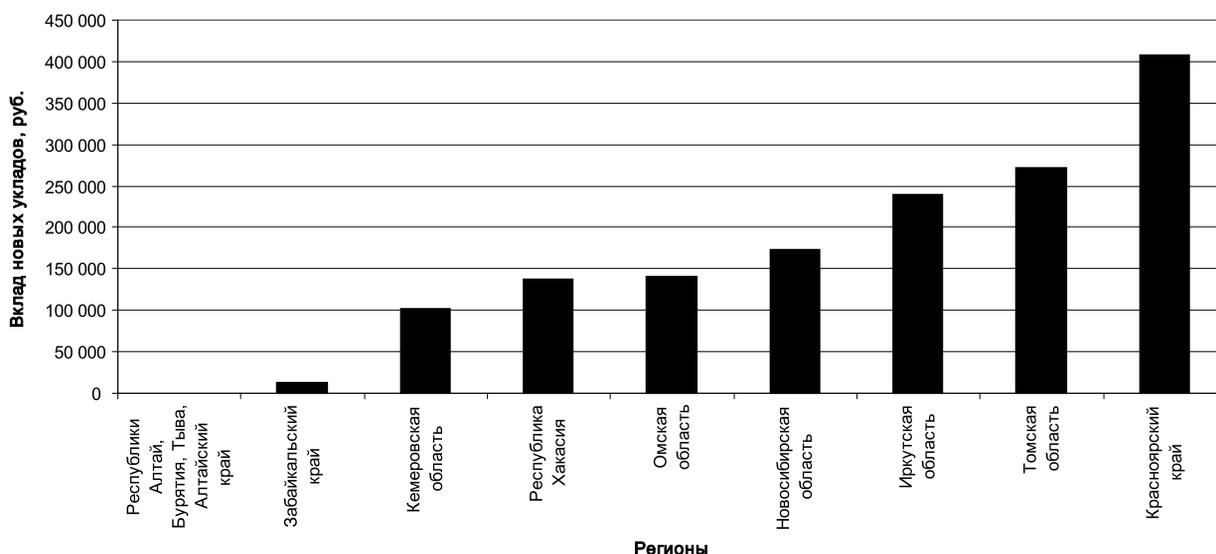


Рис. 1. Вклад новых укладов в регионах Сибирского федерального округа в 2014 г.

Таким образом, расчет вклада новых технологических укладов в душевой ВРП регионов Сибирского федерального округа подтвердил значительную дифференциацию регионов округа, что обуславливает необходимость разработки дифференцированной стратегии экономического развития данных субъектов Российской Федерации.

Литература

1. Басовская Е.Н. Основные факторы производства пятого и шестого технологических укладов в современной России [Текст] / Е.Н. Басовская, Л.Е. Басовский // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2016. — Т. 4. — № 5. — С. 36–39.
2. Басовская Е.Н. Продуктивность новых технологических укладов в экономике России [Текст] / Е.Н. Басовская, Л.Е. Басовский // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2016. — Т. 4. — № 2. — С. 9–15.
3. Басовский Л.Е. Циклы Кондратьева и технологические уклады в экономике России и развитых стран [Текст] / Л.Е. Басовский // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2014. — Т. 2. — № 4. — С. 4–10.
4. Ивашкова Т.К. Типология регионов Российской Федерации [Электронный ресурс] / Т.К. Ивашкова, Н.В. Морозова // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». 2014. № 5. — <http://naukovedenie.ru/PDF/87EVN614.pdf> (дата обращения: 17.10.2016).
5. Коржов В.А. Циклы Кондратьева в экономике Норвегии [Текст] / В.А. Коржов // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2015. — Т. 3. — № 4. — С. 21–26.
6. Левкина Н.Н. Результаты исследования длинных экономических волн в Датском королевстве [Текст] / Н.Н. Левкина, Т.Н. Аверина // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2015. — Т. 3. — № 6. — С. 64–69.
7. Левкина Н.Н. Вклад новых постиндустриальных укладов в душевой ВРП регионов Уральского федерального округа Российской Федерации [Текст] / Н.Н. Левкина // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2016. — Т. 4. — № 6. — С. 59–62.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 [Текст]: стат. сб. — М.: Росстат, 2015. — 1266 с.
9. Шишкин А.Н. Смена технологических укладов в экономике Канады [Текст] / А.Н. Шишкин // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2015. — Т. 3. — № 6. — С. 36–40.
10. Maddison A. Historical Statistics of the World Economy: 1–2008 AD. URL: http://www.ggd.net/maddison/Historical_Statistics/horizontal-file_02-2010.xls (дата обращения: 25.07.2016).

References

1. Basovskaya E.N., Basovskiy L.E. Osnovnye faktory proizvodstva pyatogo i shestogo tekhnologicheskikh ukhladov v sovremennoy Rossii [The main factors of production of the fifth and sixth technological structures in modern Russia]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2016, V. 4, I. 5, pp. 36–39.
2. Basovskaya E.N., Basovskiy L.E. Produktivnost' novykh tekhnologicheskikh ukhladov v ekonomike Rossii [Efficiency of new technological structures in the Russian economy]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2016, V. 4, I. 2, pp. 9–15.
3. Basovskiy L.E. Tsikly Kondrat'eva i tekhnologicheskie ukhлады v ekonomike Rossii i razvitykh stran [The cycles of Kondratiev and technological structure in the Russian economy and developed countries]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2014, V. 2, I. 4, pp. 4–10.
4. Ivashkova T.K., Morozova N.V. Tipologiya regionov Rossiyskoy Federatsii [Typology of Russian regions]. *Internet-zhurnal «NAUKOVEDENIE»* [Internet magazine «science of science»]. 2014, I. 5. Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/87EVN614.pdf> (accessed 17 October 2016).
5. Korzhov V.A. Tsikly Kondrat'eva v ekonomike Norvegii [Kondratieff cycles in the economy of Norway]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2015, V. 3, I. 4, pp. 21–26.
6. Levkina N.N., Averina T.N. Rezul'taty issledovaniya dlinnykh ekonomicheskikh voln v Datskom korolevstve [The study of long economic waves in the state of Denmark]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2015, V. 3, I. 6, pp. 64–69.
7. Levkina N.N. Vklad novykh postindustrial'nykh ukhladov v dushevoy VRP regionov Ural'skogo federal'nogo okruga Rossiyskoy Federatsii [The contribution of the new post-industrial orders in the per capita GRP of regions of the Urals Federal District of the Russian Federation]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2016, V. 4, I. 6, pp. 59–62.
8. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli* [Regions of Russia. Socio-economic indicators]. Moscow, Rosstat Publ., 2015. 1266 p.
9. Shishkin A.N. Smena tekhnologicheskikh ukhladov v ekonomike Kanady [Change of technological structures in the economy of Canada]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Research and development. Economy]. 2015, V. 3, I. 6, pp. 36–40.
10. Maddison A. Historical Statistics of the World Economy: 1–2008 AD. Available at: http://www.ggd.net/maddison/Historical_Statistics/horizontal-file_02-2010.xls (accessed 25 July 2016).